

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10241773
PUBLICATION DATE : 11-09-98

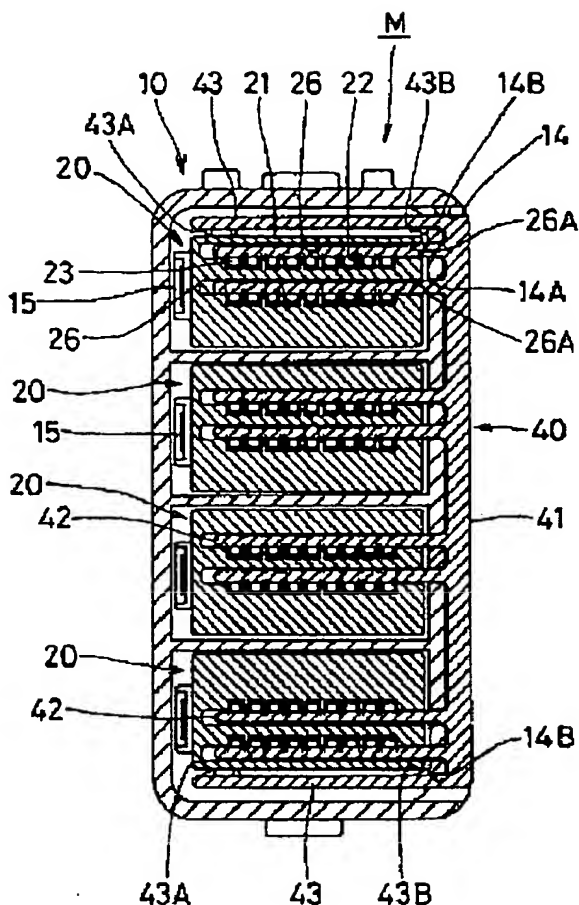
APPLICATION DATE : 28-02-97
APPLICATION NUMBER : 09046112

APPLICANT : SUMITOMO WIRING SYST LTD;

INVENTOR : ITO OSAMU;

INT.CL. : H01R 13/42 H01R 13/518 H01R 13/631

TITLE : SPLIT CONNECTOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To attempt reducing the number of parts and simplifying assembly work, of a split connector having a retainer.

SOLUTION: A split connector M is constructed by storing a plurality of subconnectors 20 in a frame 10. A lock piece insertion part 26 is formed in each of these subconnectors 20, and a male terminal metal fittings 23 is made to be secondarily locked by a lock piece part 42 which is inserted into the lock piece insertion part 26. Also, a lock piece passing through-hole 14A is formed in the frame 10 corresponding to the lock piece insertion aperture 26A of each subconnector 20 stored at the regular position. While, a retainer 40 is constituted by erectedly installing a pluralis of lock piece parts 42 in the shape of comb teeth. Then, when the retainer 40 is push-fitted, after each subconnector 20 has been stored in the frame 10, the lock piece part 42 is inserted into each lock piece insertion part 26, and each male terminal metal fittings 23 is secondarily locked all together.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-241773

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月11日

(51) Int. CL⁶

識別記号

P I

H 0 1 R 13/42
13/518
13/631H 0 1 R 13/42
13/518
13/631

F

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-46112

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月28日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 伊東 修

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電

装株式会社内

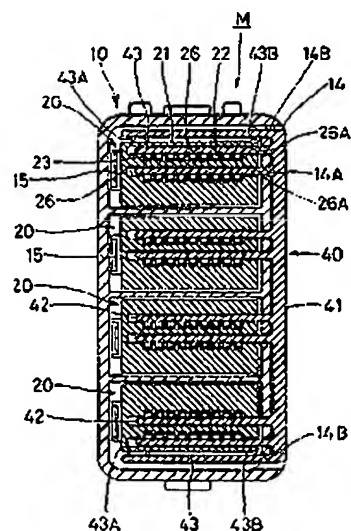
(74) 代理人 弁理士 後呂 和男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 分割コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 リテーナを有する分割コネクタにおいて、部品点数の削減及び組立作業の容易性を図る。

【解決手段】 分割コネクタMは、フレーム10に複数のサブコネクタ20を収容して構成される。この各サブコネクタ20には係止片挿入部26が形成されており、そこに挿入される係止片部42によって雄型端子金具23が二次係止されるようになっている。また、フレーム10には正規の位置に収容された各サブコネクタ20の係止片挿入口26Aに対応して係止片貫通孔14Aが形成されている。一方、リテーナ40は複数の係止片部42を櫛刃状に立設して構成される。そして、フレーム10内に各サブコネクタ20を収容した後、リテーナ40を押し込むと、各係止片挿入部26内にそれぞれ係止片部42が挿入され、各雄型端子金具23が一度に二次係止される。



10…フレーム
14A…係止片貫通孔(貫通孔)
20…サブコネクタ
23…雄型端子金具(端子金具)
26…係止片挿入部(挿入部)
26A…係止片挿入口(挿入口)
40…リテーナ
42…係止片部
43A…係止片部
43B…係止片部
44…分割コネクタ

(2)

特開平10-241773

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 フレーム内に複数のサブコネクタを収容して構成される分割コネクタにおいて、

前記各サブコネクタに組み込まれた端子金具をそれぞれ係止するための係止片部を楔刃状に備えてなるリテーナが設けられるとともに、

前記各サブコネクタには前記係止片部を挿入するための挿入口が形成され、かつ前記フレームには正規の位置に収容された各サブコネクタの挿入口と整合し、その収容された状態にある前記各サブコネクタの挿入口へ前記各係止片部を挿入させるための貫通孔が形成されていることを特徴とする分割コネクタ。

【請求項2】 請求項1記載の分割コネクタにおいて、前記リテーナには前記フレームに係合し、前記リテーナを前記各係止片部が前記フレーム内に突出しない位置に保持する仮係止保持部と、前記リテーナを前記各係止片部が前記各サブコネクタの挿入口に挿入されて各端子金具を係止する位置に保持する本係止保持部とが設けられていることを特徴とする分割コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、リテーナを備えた分割コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】この種の分割コネクタとしては、図6に開示するものが知られている。これは、長方形のフレーム1を備え、かつそのフレーム1内は区画壁2によって小部屋に分割されており、その各小部屋にサブコネクタ3がそれぞれ収容されるようになっている。また、各サブコネクタ3には、内部に複数の端子金具が組み付けられており、かつこの各端子金具を係止するためにそれぞれリテーナ4が嵌め込まれるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記のように各サブコネクタ毎にリテーナを設けた構成では、部品点数が増えるばかりか、組み付け作業及び確實に挿入されたか否かの検査作業も各サブコネクタ毎に行わなければならないという問題があった。本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、リテーナを有する分割コネクタにおいて、部品点数の削減及び組立作業の容易性を図ることができる分割コネクタを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の分割コネクタは、フレーム内に複数のサブコネクタを収容して構成される分割コネクタにおいて、各サブコネクタに組み込まれた端子金具をそれぞれ係止するための係止片部を楔刃状に備えてなるリテーナが設けられるとともに、各サブコネクタには係止片部を挿入するための挿入口が形成され、かつフレームには正

2

規の位置に収容された各サブコネクタの挿入口と整合し、その収容された状態にある各サブコネクタの挿入口へ各係止片部を挿入させるための貫通孔が形成されていることに特徴を有する。

【0005】請求項2の分割コネクタは、請求項1記載の分割コネクタにおいて、リテーナにはフレームに係合し、リテーナを各係止片部がフレーム内に突出しない位置に保持する仮係止保持部と、リテーナを各係止片部が各サブコネクタの挿入口に挿入されて各端子金具を係止する位置に保持する本係止保持部とが設けられていることに特徴を有する。

【0006】

【発明の作用・効果】請求項1の発明によれば、リテーナは係止片部を楔刃状に備えて構成される。そして、分割コネクタを組み立てるには、端子金具を組み込んだサブコネクタをフレーム内に収容し、その後、リテーナをフレームに形成された貫通孔へ嵌め込む。すると、各係止片部がそれぞれサブコネクタの挿入口内へ挿入され、各端子金具が係止される。従って、各サブコネクタ毎にリテーナを設ける必要がないから、部品点数の削減及び組立作業の容易性を図ることができる。しかも、サブコネクタが正規の位置に収容されていないと各係止片部を挿入口内に挿入することができず、つまり、リテーナの嵌め込みが可能であるか否かにより、各サブコネクタの半挿入状態を検知することができる。

【0007】請求項2の発明によれば、各サブコネクタをフレーム内に収容する前の状態ではリテーナは、仮係止保持部によって各係止片部をフレーム内に突出させない状態に保持されている。そして、各サブコネクタをフレーム内に収容し、リテーナを押し込むと、各係止片部がそれぞれサブコネクタの挿入口内へ挿入され、各端子金具が係止される。また、これと同時に、リテーナは本係止保持部によって各端子金具を係止した状態に保持される。従って、請求項2の発明では、リテーナが予めフレームに保持されているため、装着作業が容易であり、かつリテーナは各端子金具を係止した状態に保持されるため各端子金具に対する係止がより確実なものとなる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の分割コネクタを具体化した一実施形態について図1～図5を参照して説明する。本実施形態の分割コネクタMは、図1に示すように、フレーム10内に複数のサブコネクタ20を収容して構成されるとともに各サブコネクタ20に組み込まれた雄型端子金具23を二次係止するためのリテーナ40を備えて構成される。また、図5に示すように、本実施形態の分割コネクタMは、レバー式コネクタであり、カム溝31を有するレバー30がフレーム10を跨ぐように設けられており、このレバー30を利用して相手側のコネクタF（図5中、右側のコネクタ）を引き込むことができるように構成されている。

(3)

特開平10-241773

3

4

【0009】まず、サブコネクタ20について述べる。サブコネクタ20は、図4に示すように、雄側のコネクタであり、直方体形状のコネクタハウジング21を備えて構成される。このコネクタハウジング21内には複数のキャビティ22が2列状態で並設されており、そこに雄型端子金具23が先端を前方（図4中、左方）へ突出させた状態で組み込まれている。各キャビティ22内にはランス24が突出して形成されており、組み込まれた雄型端子金具23を一次係止している。また、雄型端子金具23が突出する面の周縁部が前方に突出してフード壁25が形成されており、雄型端子金具23の先端部分を外力から保護するとともに雌側のコネクタに対するガイドとして機能している。

【0010】さらに、コネクタハウジング21内には、図3に示すように、2列状態に並設された各キャビティ22を横切るように係止片挿入部26が平行して形成されており、その開口端部である係止片挿入口26Aを介して後述する係止片部42が挿入されるようになっている。挿入された係止片部42は一次係止状態にある雄型端子金具23に係合し、各雄型端子金具23が二次係止される。

【0011】次に、フレーム10について説明する。フレーム10は、長方形に形成されており、その内部は区画壁11によって左右方向（図1中、上下方向）に4分割されている。区画壁11によって区画された小部屋はコネクタ収容室12とされ、前記各サブコネクタ20が底面（図4中、右面）に形成された開口12Aを介して挿入される。各コネクタ収容室12の上端側（図4中、左端部側）の開口縁部は内方へ僅かに張り出してガイド部13を形成しており、雌側のコネクタをフード壁25内へ挿入し易くする一方、サブコネクタ20が正規の位置に収容されるとそこにフード壁25の先端部が当接するようになっている。

【0012】フレーム10の前面下端部（図5中、手前面の左端部）には、左右両端部（図5中、上下両端部）間に渡って方形に凹む凹部14が形成されており、そこには図2に示すように、正規の位置に収容された各サブコネクタ20の係止片挿入口26Aと整合する位置に係止片貫通孔14Aが形成されている。また、凹部14の左右両端部（図2中、上下両端部）には保持片貫通孔14Bが形成されており、この保持片貫通孔14Bを介して後述する保持片部43が左右両側に位置するサブコネクタ20とフレーム10の左右両内壁との間の隙間部分に挿入される。

【0013】なお、各サブコネクタ20とフレーム10の内壁面との間にはそれぞれ各サブコネクタ20毎にロック機構15が設けられており、各サブコネクタ20が収容状態に保持されるようになっている。また、フレーム10の前後両側面（図1中、左右両側面）にはレバー支持部16が突設されており、そこにレバー30がフ

ーム10を穿くように回動可能に嵌め込まれている（図5参照）。さらに、フレーム10の前後両側面には回動可能に嵌め込まれたレバー30を外方から覆うように規制壁17が形成されており、レバー30の外れを防止している。

【0014】リテーナ40は、連結片部41に複数の係止片部42を楔刃状に立設して構成される。各係止片部42の位置は係止片貫通孔14Aの位置に対応しており、その長さは係止片挿入部26の深さにはほぼ等しく設定されている。また、連結片部41の長さは凹部14の長さ寸法にはほぼ等しく設定され、リテーナ40は連結片部41を凹部14に密に嵌め込んだ状態に装着される。

【0015】連結片部41の左右両端部（図1中、上下両端部）には保持片部43が形成されている。この保持片部43の長さは各係止片部42の長さより僅かに長く、その先端部には保持片貫通孔14Bの開口縁部を挟み込むように係止する一対の仮係止保持部43Aが形成されている。つまり、リテーナ40は仮係止保持部43Aが保持片貫通孔14Bの開口縁部に係止することにより各係止片部42をフレーム10内に突出させない位置（仮係止位置）に保持される（図2参照）。さらに、保持片部43の付け根部分には本係止保持部43Bが形成されており、リテーナ40を各雄型端子金具23が係止片部42によって二次係止される位置（本係止位置）まで押し込むと保持片貫通孔14Bの開口縁部に係合してリテーナ40をその状態に保持するようになっている（図3参照）。

【0016】相手側のコネクタFについて簡単に述べる。相手側のコネクタFも分割コネクタであり、フレーム50内に上記分割コネクタMの各サブコネクタ20に対応してサブコネクタを4個収容して構成される。このサブコネクタは雌側のコネクタであり、上記各サブコネクタ20と結合可能となっている。そして、フレーム50の下面（図5中、右面）にはカバー51が装着されており、各雌側のコネクタから引き出される導線が束ねられた状態で一定の方向へ引き出されるようになっている。また、フレーム50の前後両側面（図5中、手前側の面と奥側の面）には、係合突起52が形成されており、これが結合時にカム溝31に係合するようになっている。

【0017】本実施形態の作用について説明する。分割コネクタMを組み立てるには、予め各サブコネクタ20の各キャビティ22内に雄型端子金具23を挿入する。これにより、各雄型端子金具23はランス24によって一次係止される。そして、この各サブコネクタ20をフレーム10の底面側から各コネクタ収容室12内に差し込み、各フード壁25がガイド部13に当接するまで押し込む。これにより、各サブコネクタ20は正規の位置に収容され、かつロック機構15によってその状態に保持される。また、各サブコネクタ20が正規の位置に収

50

(4)

特開平10-241773

5

6

容されると、各係止片挿入口26Aと各係止片貫通孔14Aとが整合するため、各係止片挿入部26に対し係止片部42の挿入が可能となる。

【0018】そして、仮係止位置に保持されているリテーナ40を押し込む。すると、仮係止保持部43Bによる係止が外れ、各係止片部42は係止片貫通孔14Aを介してサブコネクタ20の係止片挿入口26A内へと挿入される。さらに、リテーナ40が本係止位置まで押し込まれると、各係止片部42は各雄型端子金具23に係合し、各雄型端子金具23が二次係止される。また、リテーナ40は本係止位置に押し込まれると同時に、本係止保持部43Aが保持片貫通孔14Bの開口縁部に係合しその状態に保持される。これにて、分割コネクタMの組立作業は完了する。

【0019】このように本実施形態では、各サブコネクタ20毎にリテーナ40を設ける必要がないから部品点数の削減を図ることができ、かつ一度に各サブコネクタ20に組み込まれた雄型端子金具23を二次係止することができるから組立作業を容易に行うことができる。しかも、各サブコネクタ20が正規の位置に収容されていないと各係止片挿入口26Aと係止片貫通孔14Aとが整合せず、各係止片部42を係止片挿入口26A内に挿入することができない。つまり、リテーナ40を押し込むことができるか否かにより、各サブコネクタ20に対する半挿入状態を検知することができる。

【0020】また、リテーナ40は予め仮係止位置に保持されているから、各雄型端子金具23を二次係止するためにはリテーナ40を単に押し込むだけで足り、リテーナ40の装着作業が容易となる。さらに、リテーナ40は、本係止位置に保持されるため各雄型端子金具23に対する係止がより確実なものとなる。

【0021】なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、例えば次のように変形して実施することができ、これらの実施形態も本発明の技術的範囲に属する。

(1) 上記実施形態では、リテーナ40には保持片部43が形成され、そこに仮係止保持部43Aと本係止保

持部43Bとが形成されていたが、係止片部に仮係止保持部或いは本係止保持部を形成してもよい。

【0022】(2) 上記実施形態では、リテーナ40は仮係止保持部43Aによって予め仮係止位置に保持される構成となっていたが、リテーナは仮係止位置に保持されない構成であってもよい。

【0023】(3) 上記実施形態では、分割コネクタMは雄側のコネクタであったが、雌側のコネクタであってもよく、要するに各サブコネクタに組み込まれた雄型金具を一度に係止できるリテーナを備えた構成であればよい。

【0024】(4) 上記実施形態では、分割コネクタMはレバー式コネクタであったが、レバーを有さない構成のものであってもよい。その他、本発明は要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るコネクタをレバーを除去して示す正面図である。

【図2】同じくリテーナが仮係止位置にある横断面図である。

【図3】同じくリテーナが本係止位置にある横断面図である。

【図4】リテーナが本係止位置にある縦断面図である。

【図5】全体を示す斜視図である。

【図6】従来例を示す分解斜視図である。

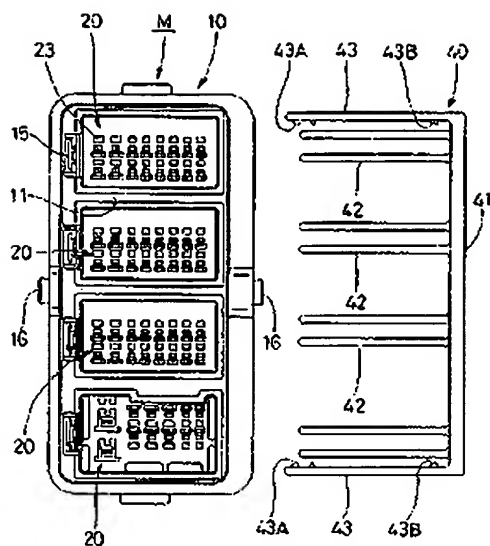
【符号の説明】

- 10…フレーム
- 14A…係止片貫通孔（貫通孔）
- 20…サブコネクタ
- 23…雄型端子金具（端子金具）
- 26A…係止片挿入口（挿入口）
- 40…リテーナ
- 42…係止片部
- 43A…仮係止保持部
- 43B…本係止保持部
- M…分割コネクタ

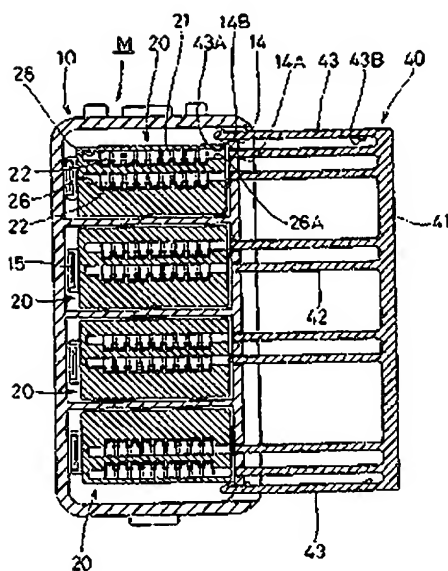
(5)

特開平10-241773

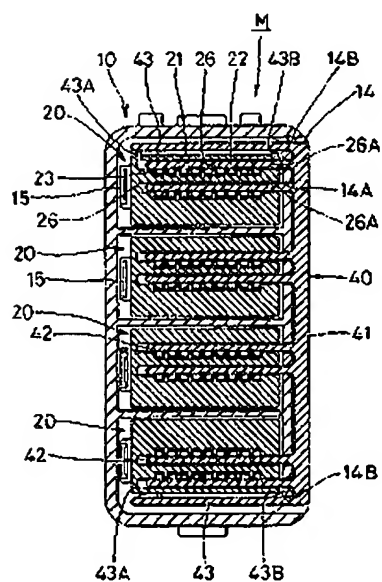
【図1】



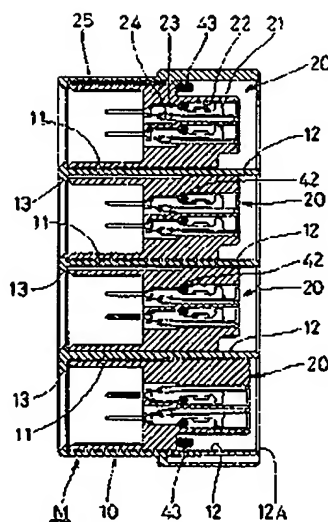
【図2】



【図3】



【図4】

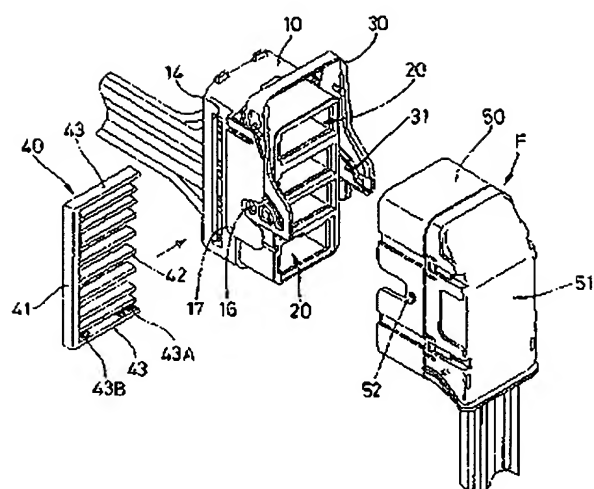


- | | |
|----------------------|------------|
| 10...フレーム | 40...リテーナ |
| 14A...防止片貫通孔(貫通孔) | 42...防止片部 |
| 20...サブコネクタ | 43A...防止片部 |
| 23...防止片貫通孔(防止片貫通孔) | 43B...防止片部 |
| 26A...防止片貫通孔(防止片貫通孔) | M...分割コネクタ |

(5)

符開平 10-241773

【図5】



【図6】

